

**DIGITALISASI SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN
STUDI KASUS SMK NEGERI 1 SAMBI BOYOLALI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

HENI HANIFAH
L200160112

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

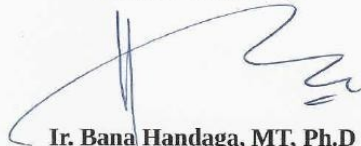
**DIGITALISASI SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN
STUDI KASUS SMK NEGERI 1 SAMBI BOYOLALI**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

HENI HANIFAH
L200160112

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:
Dosen Pembimbing



Ir. Bana Handaga, MT, Ph.D
NIK/NIP. 793

HALAMAN PENGESAHAN
DIGITALISASI SISTEM ADMINISTRASI
PERPUSTAKAAN STUDI KASUS SMK NEGERI 1 SAMBI
BOYOLALI

OLEH
HENI HANIFAH
L200160112

Telah dipertahankan di depan Dewan
Penguji Fakultas Komunikasi dan
Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 13 November 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

- 1 Ir. Bana Handaga, MT, Ph.D
(Ketua Dewan Penguji)
- 2 Heru Supriyono, S.T., M.Sc., PhD
(Anggota I Dewan Penguji)
- 3 Dedi Gunawan, S.T., M.Sc., Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK/NIP. 881

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 November 2020

Penulis,



HENI HANIFAH
L200160112



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Heni Hanifah
NIM : **L200160112**
Judul : **Digitalisasi Sistem Administrasi Perpustakaan Studi Kasus SMK Negeri 1 Sambu Boyolali**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 18 November 2020

Biro Skripsi Informatika

Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

ev.tumitin.com/app/carta/en_us?lang=en_us&o=1449688952&BDG=1&u=1057550080&a=1

feedback studio DIGITALISASI SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN STUDI KASUS SMK NEGERI 1 SAMBI BOYOLALI -- /0 < > ?

DIGITALISASI SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN STUDI KASUS SMK NEGERI 1 SAMBI BOYOLALI

Abstrak

Digitalisasi sistem administrasi perpustakaan adalah proses menerapkan dan memanfaatkan teknologi dalam pengolahan data perpustakaan. Kemajuan teknologi yang pesat, digitalisasi sistem menjadi alasan utama untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem. Salah satunya adalah digitalisasi sistem administrasi perpustakaan. Masih banyak ditemui perpustakaan dengan sistem manual, sesuai masih menggunakan indeks tangan dan kertas. Data belum terintegrasi yang mengakibatkan pembuatan laporan memerlukan banyak waktu dan sulitnya mendapatkan informasi data perpustakaan. Hal demikian dapat diatasi dengan cara pembangunan digitalisasi sistem perpustakaan berbasis **website** yang dapat diakses dengan mudah dan pengolahan data yang terintegrasi. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman **PHP** yang diterapkan pada **framework** laravel dengan metode **SDLC model prototype**. Hasil dari pengembangan sistem ini adalah sistem administrasi perpustakaan yang dapat memudahkan petugas dalam mengelola data perpustakaan dan mempermudah kepala perpustakaan dalam memonitoring data perpustakaan. Berdasarkan pengujian black box, secara fungsional sistem ini dapat mengelola data buku, anggota, menarik kartu perpustakaan dan laporan, dapat mengelola data kunjungan perpustakaan dan transaksi peminjaman, penjemblan serta pembayaran denda. Sistem administrasi perpustakaan dapat diterima oleh pengguna terbeli dengan pengujian **System usability scale (SUS)**, menghasilkan rata-rata 76,5 termasuk dalam kategori **good** dan **acceptable**.

Kata Kunci: digitalisasi, perpustakaan, prototype, website.

Match Overview

20%

1	eprints.ums.ac.id	Internet Source	4%
2	Submitted to Universita...	Student Paper	2%
3	ejournal.nusamandiri.a...	Internet Source	1%
4	repository.nusamandiri...	Internet Source	1%
5	Submitted to Universita...	Student Paper	1%
6	journal.trunojoyo.ac.id	Internet Source	1%
7	www.asp-fp7.eu	Internet Source	1%

Page: 6 of 22 Word Count: 4141 Text-only Report High Resolution On

DIGITALISASI SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN STUDI KASUS SMK NEGERI 1 SAMBI BOYOLALI

Abstrak

Digitalisasi sistem administrasi perpustakaan adalah proses menerapkan dan memanfaatkan teknologi dalam pengolahan data perpustakaan. Kemajuan teknologi yang masif, digitalisasi sistem menjadi alasan utama untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem. Salah satunya adalah digitalisasi sistem administrasi perpustakaan. Masih banyak ditemui perpustakaan dengan sistem manual, semua masih menggunakan tulis tangan dan kertas. Data belum terintegrasi yang mengakibatkan pembuatan laporan memerlukan banyak waktu dan sulitnya mendapatkan informasi data perpustakaan. Hal demikian dapat diatasi dengan cara pembangunan digitalisasi sistem perpustakaan berbasis website yang dapat diakses dengan mudah dan pengelolaan data yang terintegrasi. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang diterapkan pada *framework laravel* dengan metode *SDLC* model *prototype*. Hasil dari pengembangan sistem ini adalah sistem administrasi perpustakaan yang dapat memudahkan petugas dalam mengelola data perpustakaan dan mempermudah kepala perpustakaan dalam memonitoring data perpustakaan. Berdasarkan pengujian *black box*, secara fungsional sistem ini dapat mengolah data buku, anggota, mencetak kartu perpustakaan dan laporan, dapat mengelola data kunjungan perpustakaan dan transaksi peminjaman, pengembalian serta pembayaran denda. Sistem administrasi perpustakaan dapat diterima oleh pengguna terbukti dengan pengujian *System usability scale* (SUS), menghasilkan rata-rata 76,5 termasuk dalam kategori *good* dan *acceptable*.

Kata Kunci: digitalisasi, perpustakaan, *prototype*, website.

Abstract

The digitization of the library administration system is the process of implementing and utilizing technology in library data processing. Massive technological advances, system digitization are the main reasons for increasing system efficiency and effectiveness. One of them is the digitization of the library administration system. There are still many libraries with manual systems, all of which still use handwritten and paper. The data has not been integrated, which resulted in making reports requiring a lot of time and difficulty in obtaining library data information. This can be overcome by building a website-based digitalization library system that can be accessed easily and integrated data management. The system development uses the PHP programming language which is applied to the laravel framework with the SDLC prototype model method. The result of the development of this system is a library administration system that can facilitate officers in managing library data and make it easier for the head of the library to monitor library data. Based on black box testing, functionally this system can process book data, members, create library cards, can manage data on library visits and borrowing transactions, returns and fines. The library administration system can be accepted by users as proven by testing the System usability scale (SUS), resulting in an average of 76.5, including in the good and acceptable categories.

Keywords: digitization, library, prototype, website.

1. PENDAHULUAN

Digitalisasi sistem administrasi perpustakaan adalah proses menerapkan dan memanfaatkan teknologi dalam pengolahan data perpustakaan (Suban, Agustinus Lambertus, 2015) . Pengolahan data perpustakaan meliputi data buku, anggota dan juga transaksi peminjaman, pengembalian serta denda (Armando, 2017) . Selain itu, digitalisasi sistem perpustakaan mencakup pembuatan laporan administrasi perpustakaan dan daftar kunjungan perpustakaan (Sujaini et al., 2016) .

Digitalisasi sistem administrasi perpustakaan memberikan keuntungan karena membantu petugas perpustakaan dalam pengelolaan data, pembuatan laporan lebih cepat dan bisa langsung dicetak (Dari et al., 2019). Pencarian data yang tepat dan akurat dengan memanfaatkan barcode, mengurangi redundansi data sehingga efisien pada ruang penyimpanan data (Epriyandi, 2018) . Digitalisasi sistem perpustakaan berbasis website dapat diakses secara online sehingga tidak terhambat jarak dan waktu (Sayekti, 2019).

Perkembangan teknologi begitu pesat, namun masih banyak perpustakaan dengan sistem manual, mulai dari pendataan buku dan anggota, pencatatan peminjaman buku dan pembayaran denda, pembuatan laporan dan daftar pengunjung yang memungkinkan adanya redundansi data (Yuniar, 2019). Selain itu membutuhkan waktu yang lama dalam pendataan dan pencarian buku, transaksi peminjaman serta pembuatan laporan (Hikmawan, 2015). Pengolahan data dengan cara tradisional atau menggunakan tulis tangan, yang belum terintegrasi sehingga sulit untuk mendapatkan informasi data (Supriyono et al., 2017).

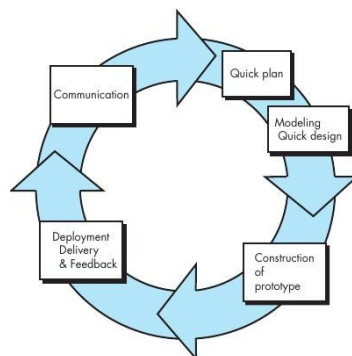
Seperti perpustakaan yang ada pada SMK Negeri 1 Sambu Boyolali, pendataan anggota dan buku masih menggunakan tulis tangan. Begitu juga dengan pembuatan laporan dan daftar kunjungan perpustakaan, semua masih menggunakan proses manual. Belum adanya data yang terintegrasi, sehingga sulit untuk mencari informasi data perpustakaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini membangun digitalisasi administrasi sistem perpustakaan berbasis website. Pengujian digitalisasi sistem perpustakaan dilakukan di SMK Negeri 1 Sambu Boyolali. Diharapkan aplikasi ini mampu meningkatkan kinerja, minat baca dan tentu memberi kemudahan berbagai pihak terkait.

2. METODE

Pembuatan digitalisasi sistem perpustakaan dengan menggunakan metode *prototype*. Metode *prototype* adalah kerangka kerja lebih dinamis dan lebih responsif terhadap kebutuhan klien (Isaias and Issa, 2016). Pengembangan jangka panjang yang harus dievaluasi dan dimodifikasi berkelanjutan (Aziz et al., 2015). Setiap perubahan dapat terjadi ketika *prototyping* dibuat, untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang

untuk lebih memahami kebutuhan pengguna (Pressman, 2005) .



Gambar 1. Pengembangan Sistem Metode *Prototype* (Pressman & Maxim, 2015)

Metode prototipe Gambar 1 dimulai dengan *communication* sebagai proses pengumpulan kebutuhan. Mengkomunikasikan dengan *stakeholder* menentukan tujuan keseluruhan dari aplikasi yang akan dibangun, mengidentifikasi persyaratan yang dibutuhkan. *Quick plan* merupakan tahap perencanaan prototipe yang mengarah pada *modeling quick design* atau pemodelan desain cepat. *Construction of prototype* merupakan tahap pembangunan prototipe. *Deployment delivery & feedback* adalah proses evaluasi oleh *stakeholder*, kemudian memberikan umpan balik yang digunakan untuk menyempurnakan persyaratan lebih lanjut. Selanjutnya diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan *stakeholder* (Pressman & Maxim, 2015)

Tahapan-tahapan pengembangan sistem menggunakan metode prototipe adalah sebagai berikut:

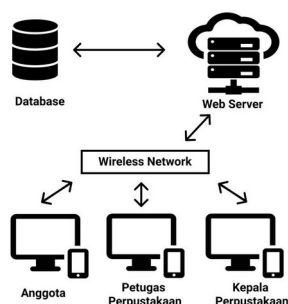
2.1 Pengumpulan Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan dengan melakukan wawancara kepada kepala perpustakaan dan petugas perpustakaan, observasi ke perpustakaan SMK Negeri 1 Sambu. Hasil dari wawancara dan observasi dapat disimpulkan bahwa :

- Aplikasi berbasis web yang dapat diakses menggunakan komputer dan *smartphone*.
- Aplikasi yang dapat mengelola data buku, anggota dan transaksi peminjaman.
- Cetak kartu yang sudah terdapat foto anggota dan barcode.

2.2 Desain Cepat

2.2.1 Arsitektur Sistem

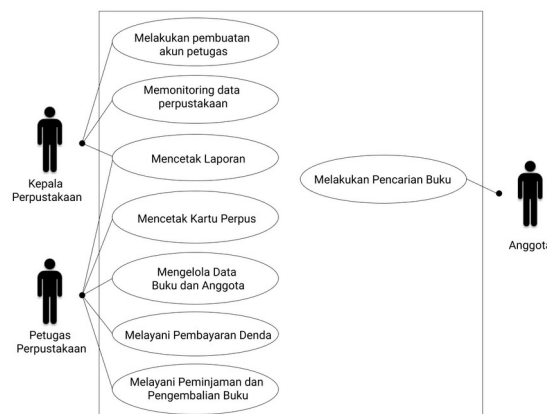


Gambar 2. Arsitektur Sistem Digitalisasi Perpustakaan

Pengembangan sistem menggunakan arsitektur *client-server*. *Client* selalu mengirim permintaan dan *server* merespons permintaan yang dikirim. *Client-server* menyediakan komunikasi antar proses karena melibatkan pertukaran data dari *client* dan server, masing-masing dari mereka melakukan fungsi yang berbeda (Oluwatosin, 2014) . Dalam sistem ini terdapat tiga *client* yaitu anggota, petugas dan kepala perpustakaan. Petugas dan kepala perpustakaan melakukan pengolahan data perpustakaan harus terkoneksi dengan internet untuk menyimpan data. Anggota, petugas dan kepala perpustakaan dapat mengakses aplikasi tanpa harus menginstal melainkan dengan terhubung jaringan internet.

2.2.2 Usecase Diagram

Terdapat tiga user yakni kepala dan petugas perpustakaan serta anggota. Kepala dan petugas perpustakaan sebagai admin dalam pengelolaan sistem perpustakaan. Kepala perpustakaan dapat memonitoring data perpustakaan, menambahkan data petugas perpustakaan dan dapat mencetak laporan. Petugas perpustakaan dapat mengelola data buku, anggota dan data administrasi peminjaman buku. Selain itu juga dapat mengelola daftar kunjungan, mencetak laporan dan mencetak kartu anggota perpustakaan. Tergolong anggota yaitu siswa dan guru. Anggota perpustakaan dapat melakukan pencarian data buku, sehingga dapat mengetahui apakah buku yang dicari tersedia atau tidak tersedia.



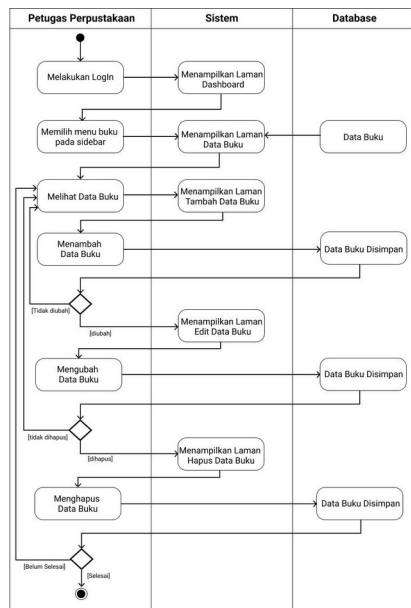
Gambar 3. Usecase Diagram Digitalisasi Sistem Perpustakaan

2.2.3 Activity Diagram

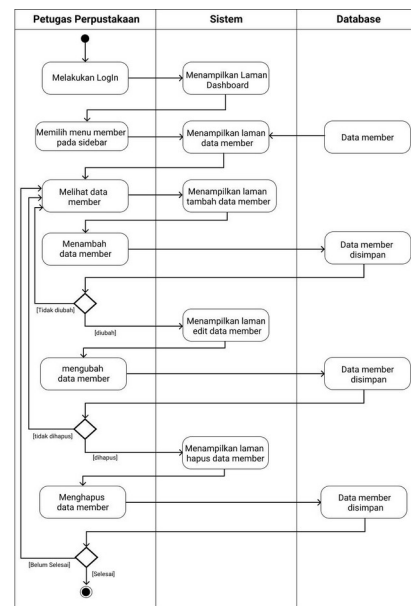
2.2.3.1 Mengelola Data Buku dan Data Anggota

Mengelola data buku yaitu menambah, mengubah dan menghapus data buku. Jika terdapat buku baru, maka petugas perpustakaan akan menambah koleksi data buku. Data yang sudah ada, dapat diubah maupun dihapus dari penyimpanan data. Mengelola data anggota yaitu menambah, mengubah dan menghapus data anggota. Jika terdapat anggota baru, maka petugas perpustakaan akan menambah data

anggota. Data yang sudah ada, dapat diubah maupun dihapus dari penyimpanan data.

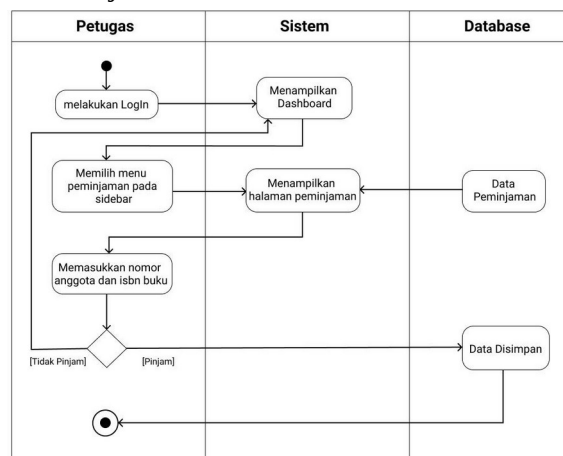


Gambar 4. Activity Diagram Pengelolaan Buku



Gambar 5. Activity Diagram Pengelolaan Anggota

2.2.3.2 Melakukan Peminjaman Buku



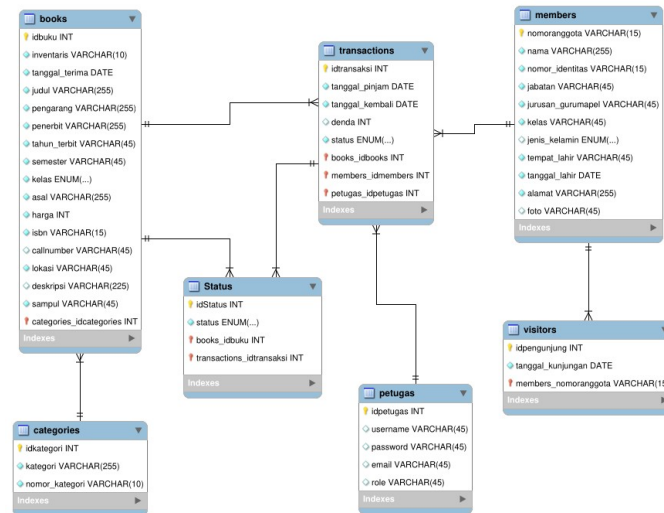
Gambar 6. Activity Diagram Peminjaman Buku

Melakukan transaksi peminjaman, petugas perpustakaan login terlebih dahulu kemudian memilih menu peminjaman pada sidebar. Memasukkan data nomor anggota dan isbn buku. Peminjaman buku berhasil dilakukan.

2.2.4 Entity Relational Diagram

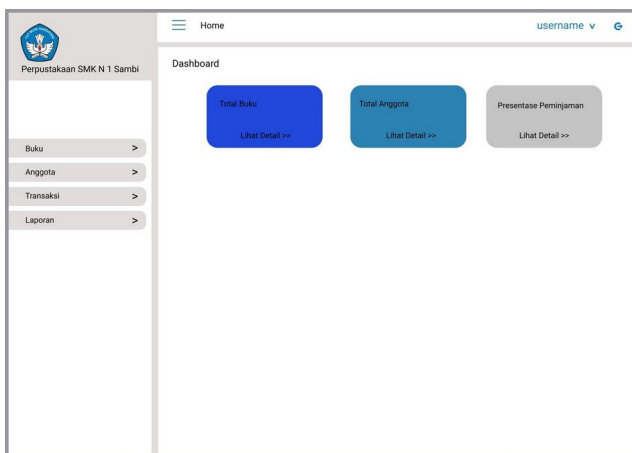
Entity relational diagram merupakan penyajian database dalam bentuk konseptual, skema basisdata dengan entitas disertai atribut yang terkait. Mempermudah perancangan basisdata dalam mengekstrak entitas dan atribut dari suatu tabel data, sehingga akan mendapatkan informasi data berupa kunci utama tabel, kunci asing dan batasan dari sistem basisdata (Al-Masree, 2015).

Tabel buku digunakan untuk mengolah data buku. Penghubung dari tabel buku dan tabel anggota adalah tabel peminjaman dan pengembalian buku, dari tabel peminjaman dan pengembalian bahwa data saling terhubung.

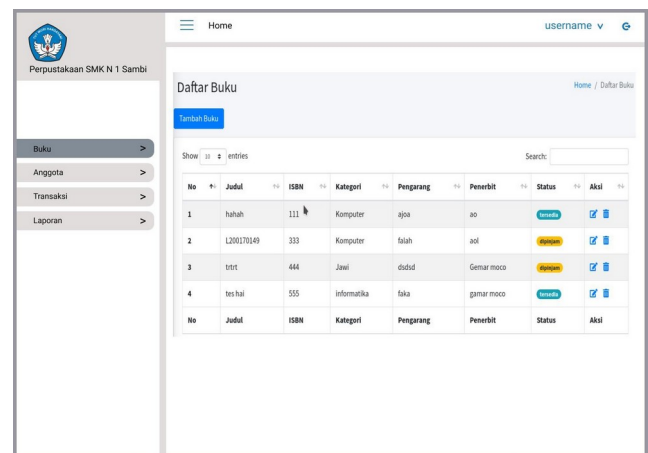


Gambar 7. Entity Relational Diagram Perpustakaan

2.2.5 User Interface



Gambar 8. Dashboard Petugas Perpustakaan



Gambar 9. Pengelolaan Data Buku

Gambar 8 merupakan rancangan halaman dashboard petugas perpustakaan yang dapat mengelola data buku, anggota dan administrasi peminjaman buku. Gambar 9 merupakan rancangan sederhana dari halaman pengelolaan data buku. Petugas dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data buku.

2.3 Membangun *Prototype*/ Pengkodean Sistem

Pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP 7.4.10 dengan *framework* Laravel 7.5.2, Apache, MySQL, Bootstrap 3. *Framework laravel* digunakan sebagai *back-end* untuk memproses algoritma program dan mengolah data. *Bootstrap* versi 3.3.7 digunakan sebagai *front-end*. MySQL digunakan sebagai database.

Memudahkan akses database menggunakan *Software* server berbasis *web* yaitu *Apache*.

Cara kerja sistem :

1. Anggota melakukan pencarian buku yang melibatkan *file script pencarian.blade.php* dan *Book.php* sebagai tabel buku, dengan cara memasukkan kata kunci buku pada form pencarian di laman website pencarian buku perpustakaan Smk N 1 Sambi.
2. Sistem menampilkan informasi data buku perpustakaan yang terdapat pada *file script pencarian.blade.php* dan *Book.php* sebagai tabel buku.
3. Anggota perpustakaan datang ke perpustakaan untuk mencari buku. Sebelum masuk ke ruangan perpustakaan, petugas harus mengisi kunjungan anggota.
4. Petugas perpustakaan melakukan login sesuai alamat email dan password yang terletak dalam *file script login.blade.php* dan tabel petugas pada *file script User.php*.
5. Pilih menu pengunjung untuk menambah data pengunjung yang terletak pada *file script dashboard.blade.php*, sistem menampilkan halaman penambahan pengunjung yang terdapat pada folder *visitor*, *file script create.blade.php*.
6. Mengisi nomor anggota pada form pengunjung dengan cara *scan barcode* pada kartu anggota terdapat pada folder *visitor* dan *file create.blade.php* yang melibatkan tabel pengunjung pada *file script Visitor.php*.
7. Data pengunjung tersimpan, dan selesai untuk data pengunjung. Logout untuk keluar aplikasi yang terletak pada *file script header.blade.php*.
8. Kemudian anggota mencari keberadaan buku pada rak yang tertera pada informasi buku diwebsite perpustakaan SMK N 1 Sambi.
9. Buku dibawa ke petugas untuk melakukan peminjaman.
10. Petugas perpustakaan melayani peminjaman buku, dengan cara login ke sistem sesuai email dan password *file script login.blade.php*.
11. Sistem akan menampilkan halaman home *file script dashboard.blade.php*, Pilih menu peminjaman, sistem akan menampilkan halaman peminjaman yang terletak pada *file script transaction.blade.php*.
12. Memasukkan nomor anggota dan nomor isbn buku pada form peminjaman, dengan cara *scan barcode* nomor anggota pada kartu anggota dan *scan barcode* nomor isbn pada halaman belakang sampul buku. Klik tombol peminjaman dan data peminjaman tersimpan yang terletak pada folder *transaction file script create.blade.php* dan melibatkan tabel pada *script Member.php* dan *Book.php*.
13. Pilih logout untuk keluar aplikasi *file script header.blade.php*.

2.4 Menguji dan Mengevaluasi Sistem

Pengujian sistem menggunakan *black-box testing* dan *System usability scale* (SUS). Black-box testing digunakan untuk mengetahui fungsi dari fitur-fitur yang dibuat, yang menentukan desain dari sistem sesuai dengan permintaan stakeholder (Pressman & Maxim, 2015). *System usability scale* (SUS) merupakan kuesioner evaluasi usability yang dirancang untuk mengukur penilaian subyektif pengguna terhadap kegunaan sistem yang tersedia saat ini (Brooke, 2013). Pada tahap ini kepala perpustakaan dan petugas perpustakaan melakukan pengujian dan evaluasi sistem. Apabila ada *bug* atau *error* maka akan segera diperbaiki sebelum sistem diterapkan.

2.5 Penerapan Sistem

Penerapan sistem akan dilakukan oleh petugas IT SMK N 1 Sambi dengan mengupload aplikasi ke hosting yang sudah disediakan oleh SMK N 1 Sambi, software yang digunakan untuk menjalankan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP 7.4.10 dengan *framework Laravel* 7.5.2 dan tampilan menggunakan *Bootstrap* 3, webserver menggunakan apache dan database *MySQL*. Hosting disediakan oleh SMK N 1 Sambi dengan spesifikasi storage 10gb ram 1gb dan 2 core. Perawatan akan dilakukan setelah aplikasi diterapkan, dengan memperbaiki kesalahan pada program agar aplikasi ini dapat memaksimalkan kinerja petugas perpustakaan.

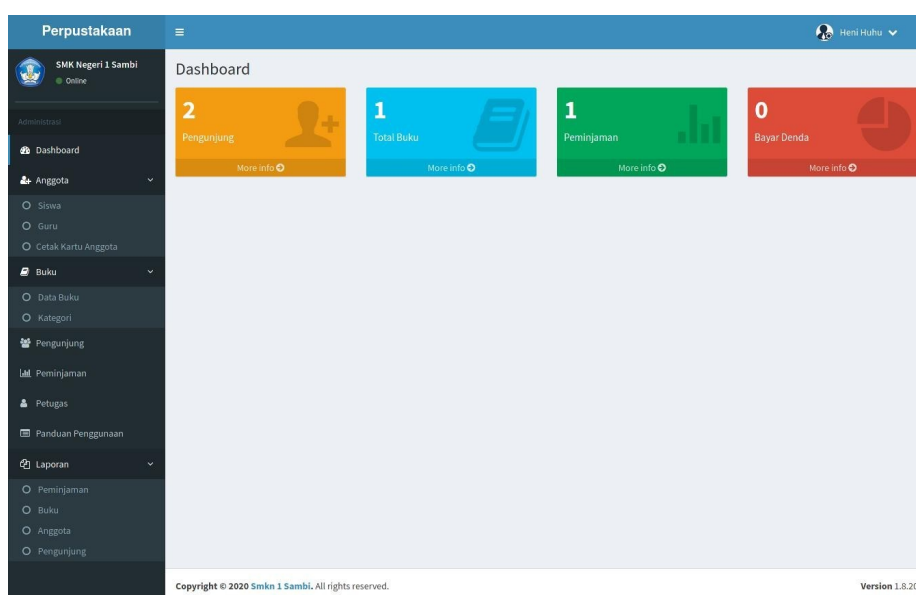
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

Pembuatan sistem administrasi perpustakaan berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, diimplementasikan pada *framework laravel* sebagai kerangka kerja penyusunan kode program. Pembuatan tampilan website menggunakan *Bootstrap* 3 dan *MySQL* sebagai database. Terdapat tiga aktor dalam sistem ini, yaitu kepala perpustakaan, petugas dan anggota perpustakaan. Kepala perpustakaan dapat melakukan registrasi petugas, namun tidak dapat mengubah data petugas, memonitoring semua data perpustakaan. Pengelolaan data perpustakaan dilakukan oleh petugas. Anggota perpustakaan dapat melakukan pencarian buku yang dibutuhkan melalui halaman website pencarian buku, sehingga dapat mengetahui apakah buku yang dicari tersedia atau tidak. Laman website sistem administrasi perpustakaan SMK N 1 Sambi sebagai berikut :

Laman *dashboard* pada gambar 10. Halaman dashboard hanya dapat diakses oleh kepala perpustakaan dan petugas. Kepala perpustakaan hanya memonitoring data dan tidak dapat memanipulasi data perpustakaan. Terdapat beberapa menu pada sidebar sebelah kiri, diantaranya adalah *dashboard*, anggota, buku, pengunjung, peminjaman, petugas, panduan

penggunaan dan laporan-laporan data. Menu dashboard merupakan tampilan awal yang memuat banyaknya pengunjung, total buku, peminjaman dan bayar denda.



Gabar 10. dashboard kepala perpustakaan dan petugas.

Menu anggota, terdapat tiga submenu, meliputi; siswa, guru dan cetak kartu anggota. Submenu anggota digunakan untuk memonitoring dan mengelola data anggota yang berstatus sebagai siswa. Submenu guru digunakan untuk mengelola data anggota yang berstatus sebagai guru. Submenu cetak kartu anggota digunakan untuk melihat dan mencetak kartu anggota perpustakaan.

Menu buku terdiri dari dua submenu diantaranya buku dan kategori. Submenu buku berisi data buku secara keseluruhan, sebagai kepala perpustakaan hanya bisa memonitoring data dan sebagai petugas perpustakaan dapat mengelola data buku. Submenu kategori merupakan submenu yang berisi data kategori buku beserta nomor klasifikasi buku.

Menu pengunjung merupakan menu yang mencakup data pengunjung perpustakaan. Seperti halnya buku daftar kunjungan. Pembuatan daftar kunjungan memerlukan data anggota perpustakaan, dengan cara memasukkan tanggal kunjungan dan *scan* barcode nomor anggota.

Menu peminjaman merupakan menu yang berisi data peminjaman buku, terdapat status buku apakah dipinjam atau sudah dikembalikan dan juga terdapat informasi denda, apabila terdapat anggota perpustakaan yang terlambat mengembalikan buku pinjaman.

Menu petugas digunakan untuk pembuatan akun petugas perpustakaan. Menu petugas hanya terdapat pada akun kepala perpustakaan. Kepala perpustakaan tidak dapat mengubah data dan hanya dapat menghapus dan menambahkan data petugas, yang dapat mengubah

data petugas hanyalah petugas itu sendiri. Data petugas yang dibutuhkan nama, *email* dan *password*. Password sudah dilengkapi dengan enkripsi .

Menu panduan penggunaan digunakan sebagai tata cara penggunaan sistem. Menu laporan berisi semua laporan perpustakaan meliputi laporan data buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengunjung perpustakaan.

Gambar 11 merupakan laman anggota perpustakaan yang menampilkan koleksi buku perpustakaan SMK N 1 Sambi. Anggota perpustakaan dapat melakukan pencarian buku. Informasi yang ditampilkan adalah detail data buku, termasuk juga status buku, apakah tersedia atau tidak tersedia. Jika status buku tersedia maka buku dapat dipinjam dan apabila status buku tidak tersedia maka buku itu sedang dipinjam oleh anggota perpustakaan. Anggota perpustakaan dapat melakukan hal ini tanpa harus mempunyai akun.



No	Judul	Pengarang	Penerbit	Kelas	Semester	ISBN	Sampul	Deskripsi	Status
1	Bumi Manusia	Pramoedya Ananta Toer	Lentera Dipantara	-	-	9780140256352		Sejarah mencatat, Pram berada di posisi yang kalah dalam pertarungan kekuasaan pada 1960-an. Maka, sebagai seniman berhaluan kiri dan pentolan Lembaga Kesenian Rakyat (Lekra).	Tidak tersedia
2	Burung Burung Manyar	Y.B. Mangunwijaya	Gramedia Pustaka	-	-	9789044506914		-	Tersedia

Gambar 11. Laman Anggota untuk pencarian buku.

3.2 Pengujian Sistem

3.2.1 Black Box

Pengujian sistem menggunakan *black box testing* dimana penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu dan tentang implementasi, dalam pengujian *black box* dilakukan dari sudut pandang pengguna (Nidhra, 2012) .

Tabel 1. Hasil pengujian *Black box*

No	Menu/Fitur	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Informasi mengenai pencarian buku untuk anggota	Memasukkan kata kunci buku yang akan dicari	Menampilkan data buku yang dicari	Valid
2.	Login	Email dan password benar	Redirect ke halaman home / dashboard	Valid
		Email dan password salah	Tetap pada halaman login	Valid

3.	Informasi mengenai anggota	Memilih menu anggota pada <i>home</i>	Menampilkan data anggota	Valid
		Memasukkan data anggota	Menampilkan pemberitahuan data anggota ditambahkan dan menampilkan data pada halaman anggota	Valid
		Mengubah data anggota	Menampilkan pemberitahuan data anggota yang diubah dan menampilkan data pada halaman anggota	Valid
		Memilih tombol hapus	Muncul pop-up verifikasi hapus data kemudian menampilkan pemberitahuan data terhapus	Valid
4.	Informasi mengenai buku	Memilih menu buku pada <i>home</i>	Menampilkan data buku	Valid
		Memasukkan data buku	Menampilkan pemberitahuan data buku ditambahkan dan menampilkan data pada halaman buku	Valid
		Mengubah data buku	Menampilkan pemberitahuan data buku yang diubah dan menampilkan data pada halaman buku	Valid
		Memilih tombol hapus	Muncul pop-up verifikasi hapus data kemudian menampilkan pemberitahuan data terhapus	Valid
5.	Informasi mengenai peminjaman	Memilih menu peminjaman pada <i>home</i>	Menampilkan data peminjaman	Valid
		Memasukkan nomor anggota dan ISBN	Muncul pemberitahuan peminjaman dan status “pinjam”	Valid
		Pilih tombol kembali	Muncul pemberitahuan pengembalian dan status berubah “Kembali”	Valid
		Memilih tombol denda dan mengubah nominal denda	Menampilkan data pembayaran denda	Valid
		Memilih perpanjangan	Menampilkan tanggal peminjaman diperpanjang	Valid
6.	Informasi mengenai	Memilih menu pengunjung pada <i>home</i>	Menampilkan form input pengunjung.	Valid
		Memasukkan data nomor anggota dan tanggal kunjungan	Muncul pemberitahuan data pengunjung	Valid
7.	Cetak kartu anggota	Memilih menu anggota kemudian pilih submenu cetak kartu anggota	Menampilkan laman cetak kartu anggota	Valid
		Memilih tombol cetak kartu	Mengunduh file kartu anggota	Valid
8.	Laporan	Memilih menu laporan	Menampilkan tombol export pdf	Valid
		Memilih export pdf	Mengunduh file laporan	Valid

Pengujian *black box* berhasil dalam menampilkan informasi perpustakaan SMK N 1 Sambu. Membuktikan bahwa website ini dapat mengolah sistem administrasi perpustakaan. Sehingga petugas perpustakaan dapat mengolah data buku dan anggota serta mencetak kartu perpustakaan. Kepala perpustakaan dapat memonitoring data perpustakaan dan anggota perpustakaan dapat mengetahui koleksi dan data buku perpustakaan.

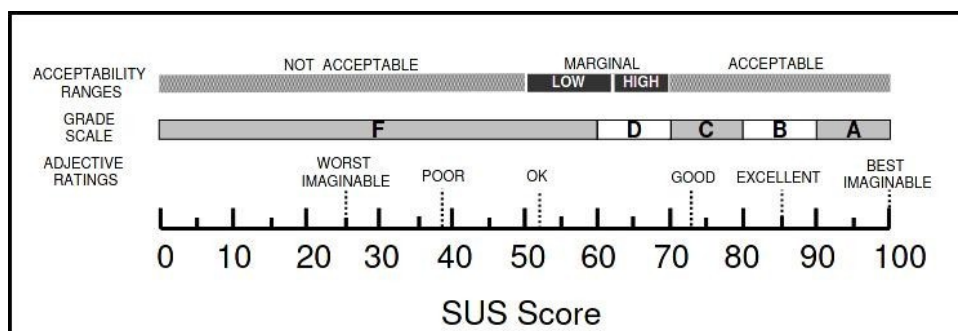
3.2.2 *System Usability Scale (SUS)*

SUS merupakan skala usability yang handal, populer dan efektif, yang digunakan untuk mengukur dengan cepat bagaimana kegunaan sistem komputer (Brooke, 2013). SUS berupa kuisioner yang mencakup sepuluh pertanyaan yang ditunjukkan pada tabel 2 . Setiap pertanyaan terdapat lima poin jawaban yang memiliki nilai 1-5 dengan jawaban: Sangat tidak setuju, Tidak setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju. Dari penilaian responden akan dihitung dengan cara sebagai berikut : pada nomor pertanyaan ganjil maka nilai skala dikurangi 1, pada nomor pertanyaan genap maka 5 dikurangi nilai skala. Kemudian melakukan penjumlahan nilai skala dan dikali 2,5. Menentukan hasil rata-rata dengan cara penjumlahan semua hasil penilaian skala dibagi banyaknya data responden.

Tabel 2. Pertanyaan pada *System Usability Scale (SUS)*

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya pikir ada ketidaksesuaian dalam aplikasi ini
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya menemukan aplikasi sangat rumit untuk digunakan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Setelah mengetahui nilai rata-rata skor SUS maka dapat diketahui tingkat kegunaan perangkat lunak oleh pengguna menggunakan *acceptability range*. Dapat mengetahui penilaian *grade* perangkat lunak menggunakan *grade scale*, dan untuk mengetahui rating perangkat lunak menggunakan *adjective rating* (Bangor et al., 2009).



Gambar 12. Penilaian *System Usability Scale*

3.2.2.1 Penilaian Sistem

Pengujian SUS dilakukan dengan cara mengisi kuisioner menggunakan google form. Kuisioner berisi sepuluh pertanyaan yang dikejakan oleh pengguna sistem di perpustakaan SMK N 1 Sambi.

Tabel 3. Hasil penyebaran kuisioner

No	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
1	Responden 1	3	2	3	3	2	4	3	3	2	4	72,5
2	Responden 2	3	4	4	3	2	4	4	2	3	4	82,5
3	Responden 3	1	3	3	4	3	3	4	3	4	3	77,5
4	Responden 4	3	4	4	2	3	3	2	4	2	3	75
5	Responden 5	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	80
6	Responden 6	3	3	4	3	3	4	3	4	4	1	80
7	Responden 7	2	2	2	4	3	2	4	2	2	4	67,5
8	Responden 8	4	3	3	4	1	3	3	3	3	3	75
9	Responden 9	3	4	3	2	4	3	2	4	4	4	82,5
10	Responden 10	4	3	4	3	2	2	3	3	2	3	72,5
Rata-rata												76,5

Menurut hasil penelitian, pada tabel 3 terdapat sepuluh responden, rata-rata yang dihasilkan adalah 76,5. Maka hasil penilaian menggunakan penerimaan pengguna termasuk dalam kategori *acceptable*, perhitungan menggunakan skala grade termasuk dalam kategori C dan menggunakan rating perangkat lunak adalah kategori good. Sehingga website sistem administrasi perpustakaan ini dapat digunakan pada perpustakaan SMK N 1 Sambi.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

SMK N 1 Sambi sekarang sudah mempunyai sistem administrasi perpustakaan, yang dapat mengelola data perpustakaan dengan menggunakan piranti komputer. Dapat melakukan pencarian data dengan mudah. Pembuatan kartu anggota yang sudah dilengkapi barcode dan adanya foto anggota perpustakaan sehingga tidak perlu menempelkan foto dengan manual. Terbukti sesuai kebutuhan perpustakaan SMK N 1 Sambi menggunakan pengujian SUS , aplikasi ini termasuk dalam kategori *good* dan *acceptable*. Sehingga aplikasi sistem administrasi perpustakaan ini diterapkan di perpustakaan SMK N 1 Sambi.

4.2 Saran

Sistem administrasi perpustakaan ini dapat dikembangkan dengan memperbaiki integrasi data pada sistem, supaya lebih efektif dan efisien, kemudian pengembangan sistem yang dilengkapi dengan koleksi buku digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Masree, H. K. (2015). Extracting Entity Relationship Diagram (ERD) From Relational Database Schema. In *Proceedings of the 20th USENIX Security Symposium* (p. Vol.8, No.3 (2015), pp.15– 26).
- Armando, S. R. (2017). Sistem informasi sirkulasi buku pada perpustakaan sekolah. *Eprints.Ums.Ac.Id*, 20.
- Aziz, M., Pranolo, A., Dahlan, U. A., & Agustin, C. (2015). *Developing Sales Information System Application using Prototyping Model*. 4(10), 782–785.
- Bangor, A., Staff, T., Kortum, P., Miller, J., & Staff, T. (2009). Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114–123.
- Brooke, J. (2013). SUS: A Retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(februari), 29–40.
- Dari, D. W., Sari, A. O., & Astrilyana, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 4(2), 163–168. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/jitk/article/view/929>
- Epriyandi, E. (2018). Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Politeknik Negeri Ketapang Berbasis Konsep Group Technology. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 19(1), 45–50. <https://doi.org/10.32734/jsti.v19i1.366>
- Hikmawan, R. (2015). DESAIN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL (Studi Kasus pada SMA Negeri 1 Pasuruan). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 28(2), 1–10.
- Isaias, P., & Issa, T. (2016). *High Level Models for Information Systems*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9254-2>
- Nidhra, S. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, 2(2), 29–50.

<https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>

- Oluwatosin, H. S. (2014). Client-Server Model. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 16(1), 57–71. <https://doi.org/10.9790/0661-16195771>
- Pressman, R. S. (2005). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Thomas Casson.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Raghu Srinivasan.
- Sayekti, D. R. (2019). *ANALISIS PENERIMAAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL LIBRARY UINSUMATERA UTARA MEDANDENGAN PENDEKATAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL*.
- Suban, Agustinus Lambertus, I. D. R. (2015). Digitalisasi Data Perpustakaan Sekolah Dasar Inpres Nangameting Maumere Sebagai Perwujudan Paperless Office. *K*, 978–979.
- Sujaini, H., Safriadi, N., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., & Tanjungpura, U. (2016). Rancang bangun sistem informasi manajemen perpustakaan informatika universitas tanjungpura berbasis web. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 4(2), 1–6.
- Supriyono, H., Noviandri, A. M., & Purnomo, Y. E. (2017). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer Untuk Pengelolaan Aset Bagi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. *The 6th University Research Colloquium 2017*, 1(1), 59–70.
- Yuniar, A. E. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 1 Sidoharjo Sragen Berbasis Web. *Electronic These and Dissertations Universitas Muhammadiyah Surakarta*. http://eprints.ums.ac.id/79626/3/Amalia_eka_y_L200150039.pdf